

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/005801

International filing date: 29 March 2005 (29.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-100374  
Filing date: 30 March 2004 (30.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 28 April 2005 (28.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

04.04.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 4 年 3 月 3 0 日

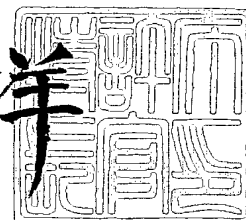
出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 1 0 0 3 7 4  
[ST. 10/C]: [ J P 2 0 0 4 - 1 0 0 3 7 4 ]

出 願 人  
Applicant(s): パイオニア株式会社

2 0 0 5 年 2 月 2 2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願  
【整理番号】 58P1056  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 G11B 25/04  
【発明者】  
    【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1   パイオニア株式会社   川越工場内  
    【氏名】 矢崎 彰  
【発明者】  
    【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1   パイオニア株式会社   川越工場内  
    【氏名】 小島 滋  
【発明者】  
    【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1   パイオニア株式会社   川越工場内  
    【氏名】 松田 則夫  
【発明者】  
    【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1   パイオニア株式会社   川越工場内  
    【氏名】 木下 英樹  
【発明者】  
    【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1   パイオニア株式会社   川越工場内  
    【氏名】 山崎 仁志  
【発明者】  
    【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1   パイオニア株式会社   川越工場内  
    【氏名】 富樫 淳  
【発明者】  
    【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1   パイオニア株式会社   川越工場内  
    【氏名】 新飼 康広  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000005016  
    【氏名又は名称】 パイオニア株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100079083  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 木下 實三  
    【電話番号】 03(3393)7800  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100094075  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 中山 寛二  
    【電話番号】 03(3393)7800  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100106390  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 石崎 剛  
    【電話番号】 03(3393)7800

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 021924

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 特許請求の範囲 1

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0201680

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

外部から挿入されるディスクの表面または裏面の何れかに接触して前記ディスクを搬送経路に沿って搬送するローラと、前記搬送経路と交差する方向に移動自在に設置されたディスクガイドブロックと、を備えたディスク搬送機構であって、

前記ディスクガイドブロックは、前記搬送経路を挟んで前記ローラと対向して配置されるとともに前記搬送経路を搬送される前記ディスクに接触してこのディスクを前記搬送経路に維持するガイド部材を有し、

前記ガイド部材は、前記搬送経路と交差する方向に延びる突条とされ、かつこの突条は前記搬送経路の中央側から側方側に向かって隆起が大きくなるように傾斜されていることを特徴とするディスク搬送機構。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載したディスク搬送機構において、

前記ディスクガイドブロックは前記搬送方向に対して左右一対が配置され、各ディスクガイドブロックの前記ガイド部材の傾斜は互いに逆向きで略対称に配置されていることを特徴とするディスク搬送機構。

**【請求項 3】**

請求項 1 または請求項 2 に記載したディスク搬送機構において、

前記ディスクガイドブロックは、外部から挿入されたディスクの周縁に対して当該ディスクの径方向から当接する当接部材を有することを特徴とするディスク搬送機構。

**【請求項 4】**

請求項 3 に記載したディスク搬送機構において、

前記当接部材は複数配列されそのうち 2 つは前記ローラを挟んで互いに反対側に配置されていることを特徴とするディスク搬送機構。

**【請求項 5】**

請求項 1 から請求項 4 の何れかに記載したディスク搬送機構を備えたことを特徴とするディスクプレーヤ。

【書類名】明細書

【発明の名称】ディスク搬送機構およびディスクプレーヤ

【技術分野】

【0001】

本発明は、ディスク搬送機構およびディスクプレーヤに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、コンピュータシステムや映像音響の記録再生機器（ディスクプレーヤ）などには、可搬性情報記録媒体としてCD（Compact Disc）、DVD（Digital Versatile Disc）等のディスク型記録媒体が多用されている。

このようなディスク型記録媒体では、一部ケースまたはキャディ等と呼ばれるケースに収められた状態のまま記録再生用機器に装填されるものもあるが、ディスク本体を露出した状態で装填されるものが多用されている。

ディスク自体を露出状態で装填する記録再生機器（ディスクプレーヤ）としては、いわゆるトレイ型とスロットイン型が多用されている。

【0003】

トレイ型では、ディスクに対して記録再生を行うディスクプレーヤに、搬送モータ等で進出および後退可能なトレイを設ける。ディスクの装填時には、ディスクプレーヤからトレイを進出させ、このトレイにディスクを載置し、この状態でトレイをディスクプレーヤ内へと後退させる、この動作により、ディスクがトレイとともにディスクプレーヤ内の所定位置まで搬送され、回転機構のハブ等にクランプされ、ディスクへの記録再生が行われる。

【0004】

スロットイン型では、トレイを用いずにディスクを直接搬送するために、ディスクが通過可能なスロット、このスロットに挿入されたディスクに接触するローラ、このローラを回転させる搬送モータなどからなる搬送機構を用いる。装填時には、スロットにディスクの周縁を挿入すると、ディスクの裏面にローラが接触し、搬送モータによりローラが回転され、これによりディスクを所定位置まで搬送する。

【0005】

何れの方式においても、相違はトレイあるいはローラ等の搬送機構のみであり、回転機構のハブや駆動モータ等からなる回転駆動機構や、この回転駆動機構で回転されるディスクに対して情報の記録再生を行うピックアップ等を含む記録再生機構については、それぞれ略同じものが用いられる。

【0006】

前述したスロットイン型ディスクプレーヤでは、ディスクの一部がスロットから挿入された際に搬送モータによりローラを駆動しディスクをスロット内に吸い込み、引き続き所定の搬送経路に沿って移動させ、ディスクプレーヤ内の所定位置へと送り込む、という動作を確実に行う必要がある。

【0007】

従来のスロットイン型ディスクプレーヤの搬送機構のローラは、スロットに沿って配置された棒状に形成され、スロットに挿入されたディスクの裏面（記録面）側からディスクに当接されるものが一般的である。

ローラの表面は、全体に接触抵抗の大きなゴム系素材で被覆され、かつ中央部が細く両端部に至るに従って太くなったテーパー形状とされている。これによりディスクの周縁のごく狭い領域のみと接触し、かつ接触したディスクを確実に転動させられるようになっている。このようなローラにより、ディスクの記録面側から接触するが、記録面に直接接触することがなく、記録面への影響を最小限にできるようになっている。

【0008】

従来のスロットイン型ディスクプレーヤでは、搬送機構のローラとは反対側に、ディスクを搬送経路に維持するためのガイド部材が形成される。

詳細には、ディスクプレーヤのフレームあるいはスロット開口を含む前面パネル用部材に、ディスク搬送経路に向かって膨出する突起部分を設け、ローラで押圧されるディスクを反対側から接触して支えるようにしており、この接触により、前述したローラによるディスクの搬送が確実に行われる。

#### 【0009】

ガイド部材は、ディスクの挿入深さに応じた間口幅あるいは前述したディスクサイズの相違に対応するべく、単なる突起部分ではなく、前述したガイドレールと同じ方向（ディスクの搬送方向と交差方向）に延びるリブ状に形成される。

このようなリブ状のガイド部材では、ディスク表面（ラベル面）への摩耗等の影響を避けるため、なるべくディスクの周縁部分に接触するように形成される。

このために、例えば、リブ状のガイド部材は、スロットの両端部側において背が高く（突出量が大きく）、スロットの中央部分では背が低くなるように、両側端部に向かって高くなる所定の傾斜で形成される（例えば特許文献1および特許文献2参照）。

#### 【0010】

従来のスロットイン型ディスクプレーヤでは、ディスクの一部がスロットから挿入された際に前述した搬送機構を起動する必要があるため、このためにディスクプレーヤにはスロットの内側に接触式の検知機構が設けられる。また、CD等では直径約12cmのものと8cmのものがあり、そのサイズの相違も同じ検知機構で検査することがなされている。

#### 【0011】

検知機構は、例えば、スロットの内側に沿って設置されたガイドレール、このガイドレールに沿って移動自在に設置された移動部材、この移動部材に形成されてディスクの周縁と接触する突起等の接触部材、ガイドレールに沿った所定部位に設置されて移動部材の通過を検出する複数のスイッチを有する。

#### 【0012】

通常これらの接触部材付きの移動部材およびガイドレールはスロットの両側に一対となるように配置される。この一対の配置により、ディスクのセンターが少々ずれても、挿入されたディスクの間口幅が両側の接触部材の距離として正確に検出できるようになっている。

このような接触スイッチにおいては、ディスクがスロット内に所定深さまで挿入された際に、接触部材がディスクの周縁で押し広げられ、搬送モータを起動すべき所定の間口幅に達する。

スイッチの一部は、搬送モータを起動すべき所定の間口幅を超えた際に断続される位置に設置されており、このスイッチの断続でディスク挿入に伴う搬送モータの起動が行われる。

#### 【0013】

ガイドレールはスロットの端部まで十分に広く設置され、接触部材が移動部材とともにガイドレールに沿って移動し、搬送されるディスクの直径より大きく開くようにされており、これによりディスクの通過を妨げることはない。

スイッチの一部は、通過するディスクの最大幅（直径）が約12cmの場合および8cmの場合にそれぞれ断続するように設定され、これにより挿入されたディスクのサイズも検出できるようになっている。

#### 【0014】

【特許文献1】特開2002-329359号公報（段落0003～0004、図5～7）

【特許文献2】特開2003-77198号公報（段落0014～0015、図5～6）

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0015】

前述した傾斜したリブ状のガイド部材においては、ディスクプレーヤの薄型化という観

点からも高さが高いものであってはならない。両端部の最大高さは例えば約1.5mm以下という程度に制約される。この制約のもとで、ガイド部材がディスクの直径の半分に及ぶとすると、長さ60mmに対して高さ1.5mmの傾斜ということで、殆ど平坦に近くなり、十分な傾斜が得られないという問題がある。

【0016】

このように、リブ状のガイド部材において十分な傾斜が得られないと、ディスクプレーヤの筐体の変形などがあった際に容易に所期の傾斜を維持できず、ディスクの周縁保持が困難となってディスクの表面に摩擦等の影響を生じる等の問題があった。

【0017】

本発明の目的は、リブ状のガイド部材に十分な傾斜が確保できるディスク搬送機構およびディスクプレーヤを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0018】

本発明のディスク搬送機構は、外部から挿入されるディスクの表面または裏面の何れかに接触して前記ディスクを前記搬送経路に沿って搬送するローラと、前記搬送経路と交差する方向に移動自在に設置されたディスクガイドブロックと、を備えたディスク搬送機構であって、前記ディスクガイドブロックは、前記搬送経路を挟んで前記ローラと対向して配置されるとともに前記搬送経路を搬送される前記ディスクに接触してこのディスクを前記搬送経路に維持するガイド部材を有し、前記ガイド部材は、前記搬送経路と交差方向に延びる突条とされ、かつこの突条は前記搬送経路の中央側から側方側に向かって隆起が大きくなるように傾斜されていることを特徴とする。

【0019】

本発明のディスクプレーヤは、前述した本発明のディスク搬送機構を備えていることを特徴とする。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

図1および図2において、本実施形態はCDやDVDの記録再生を行うスロットイン型ディスクディスクプレーヤ10に関する。

ディスクプレーヤ10は一般的な直方体状の筐体を有し、その前面側には外部からディスク11を挿入するためのスロット12が形成されている。

【0021】

ディスクプレーヤ10の内部には、ディスク11を回転駆動する回転駆動機構20、ディスク11を搬送する搬送機構30、ディスク11の挿入を検知する検出機構40、ディスク11に対するデータの記録再生を行う記録再生機構（図示省略）が設置されている。

【0022】

搬送機構30は、スロット12に挿入されたディスク11を所定の搬送経路に沿って搬送するものである。ここで、搬送経路は、スロット12から図中二点鎖線で表示された所定の回転位置13まで至る仮想的な経路である。

搬送機構30は、スロット12に沿って配置された細長い円筒状のローラ31と、このローラ31を駆動して回転させるモータ（図示省略）を備えている。また、ローラ31は付勢手段（図示省略）により、挿入されたディスク11を押圧し、さらに前述のモータにより回転駆動される。

【0023】

ローラ31の周面は合成ゴム等の粘弾性を有する材料で形成され、ディスク11の裏面の一部に転動してこれを搬送可能である。

ローラ31はスロット12の略全幅にわたる長さに形成されている。ローラ31の周面形状は、その両端が比較的太く、中央部分が比較的細く形成され、中央から両側に太くなるテーパ型円錐形状とされている（図3参照）。

【0024】



従って、ローラ 31 はスロット 12 に挿入されたディスク 11 の裏面側に転動し、搬送経路に沿って搬送可能である。この際、ローラ 31 は、前述した周面形状によりディスク 11 の裏面のうち周縁より内側の部分（記録面）ではなく、周縁にのみ転動することが可能である。

#### 【0025】

搬送機構 30 は、スロット 12 に挿入されたディスク 11 とローラ 31 との転動を確実にするために、搬送経路（つまりディスク 11）を挟んでローラ 31 とは反対側にガイド部材 32 を備えている。

このガイド部材 32 は、ディスク 11 の表面側に摺接してディスク 11 に対するローラ 31 の押圧に対して反対側から支持するものであり、従来のガイド部材を兼ねるものである。本実施形態では、ガイド部材 32 は後述する検出機構 40 の一部を兼ねるディスクガイドブロック 41 に形成されており、詳細については後述する。

#### 【0026】

回転駆動機構 20 は、回転位置 13 へと搬送されたディスク 11 を支持して回転駆動するものであり、ディスク 11 の中心孔部分をクランプするハブ 21 と、このハブ 21 を回転駆動するモータ 22 とを備えている。

ハブ 21 はディスク 11 の中心孔に挿入可能なテーパ円錐形状を有し、搬送機構 30 で搬送されてきたディスク 11 が回転位置 13 から少々ずれていても自動的に軸芯位置を割り出すことが可能である。

#### 【0027】

検出機構 40 は、ディスク 11 の挿入の有無の検知を行うとともに、ディスク 11 のサイズ（12cm 径か 8cm 径か等）の区別を行うものである。これらの検出結果は、前述した回転駆動機構 20、搬送機構 30 のモータ制御や図示しない記録再生機構のピックアップ制御などに利用される。

#### 【0028】

検出機構 40 は、前述したローラ 31 の上方に、搬送方向に対して左右一対のガイドレール 51 を備えるとともに、各ガイドレール 51 に沿って移動可能な一対のディスクガイドブロック 41 を備えている。なお、ディスクガイドブロック 41 は本発明のスロットイン型ディスクプレーヤ用ディスクガイドブロックである。

#### 【0029】

ガイドレール 51 は、金属製板材から形成されるベース部材 52 に切り込みを入れて形成されたものであり（図 2 参照）、ローラ 31 とともにスロット 12 に略並行（搬送経路の幅方向）に配置されている。

ベース部材 52 は、スロット 12 の近傍から搬送経路の上面側に沿ってローラ 31 よりも奥側まで延長して設置されている（図 1 参照）。

#### 【0030】

ディスクガイドブロック 41 は、図 3 および図 4 にも示すように、上面に突出した複数の支持部 42 を有し、これらの支持部 42 がガイドレール 51 のスリット内に挿入係合され、これによりガイドレール 51 に沿って滑らかに摺動可能である。

#### 【0031】

ディスクガイドブロック 41 には、搬送経路の外側にあたる端部に複数の当接部材 43、44 が形成されている。

スロット 12 に近い側の前側当接部材 43 は、ディスク 11 の周縁に対して径方向に接触可能であり（図 5 および図 6 参照）、ディスク 11 の挿入を検知するために用いられる。

スロット 12 から遠い側の後側当接部材 44 は、同様にディスク 11 の周縁に対して径方向に接触可能であり、ディスク 11 が搬送経路に沿って搬送されていくにつれて前側当接部材 43 に替わってディスク 11 に摺接し（図 7 参照）、ディスクガイドブロック 41 をディスク 11 の周縁近傍に維持することが可能である（図 8 参照）。

#### 【0032】

ディスクガイドブロック 41 には、その下面に前述した搬送機構 30 のガイド部材を兼ねるガイド部材 32 が形成されている。

ガイド部材 32 は、ディスクガイドブロック 41 の下面から下方へ膨出する突条であり、各ディスクガイドブロック 41 に二本ずつ設けられている。二本のガイド部材 32 は、ローラ 31 を挟んで配置され、一本がスロット 12 寄りて一本がハブ 21 寄りに配置され、これによりローラ 31 によるディスク 11 の駆動が確実に行われるようになっている。

#### 【0033】

ガイド部材 32 は、幅方向（ディスク 11 の搬送方向）の断面が略三角形の山形とされているとともに、長手方向には搬送経路の外側の高さが内側の高さより大きく、つまり外側から内側に向けて傾斜した形状とされている（図 4 参照）。

このため、ディスク 11 にローラ 31 が押圧される際に、ガイド部材 32 はディスク 11 の周縁近傍のみに接触するようになっている（図 3 参照）。

これらの支持部 42 ないしガイド部材 32 までの各部はディスクガイドブロック 41 の本体部分とともに合成樹脂により一体成型されている。

#### 【0034】

前述したディスクガイドブロック 41 は、各ガイドレール 51 に沿って移動可能な一対として配置され、各々はコイルばね 45 によって互いに近接方向に付勢されている。

これにより、一対のディスクガイドブロック 41 は通常は互いに近接した状態にあり（図 5 参照）、ディスク 11 の挿入に伴って前側当接部材 43 を押し広げられるようにしてディスクガイドブロック 41 が互いに離れていく（図 6 参照）。この離隔の状態によりディスク 11 の挿入の検出あるいはディスク 11 のサイズが検出可能である。

#### 【0035】

前述したディスクガイドブロック 41 の離隔状態の検出を行うために、ベース部材 52 上に複数のスイッチ 53～55 が設置され、各スイッチの状態は図示しない制御回路などで判定されてディスク 11 の挿入の有無および挿入されたディスク 11 のサイズが検出されるように構成されている。

#### 【0036】

スイッチ 53 は搬送経路あるいはスロット 12 の中央近傍に一対設置されている。

スイッチ 53 は、ディスクガイドブロック 41 が搬送経路の中央部分で最接近している状態で、ディスクガイドブロック 41 の一部で押されて ON 状態であり、ディスク 11 を挿入し、ディスクガイドブロック 41 がディスク 11 で押されて互いに離隔され、最接近状態から外れた際に OFF 状態となる。

一対のディスクガイドブロック 41 が最接近状態のまま左右何れかにずれた場合、一対のスイッチ 53 のうち何れか一方は OFF になるが他方は ON のままであり、両方が ON にならない限りディスク 11 の挿入として検出することはない。これによりディスク 11 の挿入を確実に検出できる。

#### 【0037】

スイッチ 54 は前述したスイッチ 53 よりも搬送経路の外側に一対配置されている。

スイッチ 54 は、前述した最接近状態ではディスクガイドブロック 41 の一部で押されて ON 状態であり、ディスク 11 として 8cm 径のものを挿入した際にディスクガイドブロック 41 が最も離れる距離（つまり前側当接部材 43 が 8cm 径ディスクの直径分開いた状態）では OFF 状態となる。

スイッチ 55 は一方のスイッチ 54 の更に外側に一つ配置されている。

スイッチ 55 は、前述した最接近状態ではディスクガイドブロック 41 の一部で押されて ON 状態であり、ディスク 11 として 12cm 径のものを挿入した際にディスクガイドブロック 41 が移動することで OFF 状態となる。

#### 【0038】

8cm 径ディスクが挿入された場合、ディスク 11 の挿入により一対のディスクガイドブロック 41 が離隔され、一対のスイッチ 54 の少なくとも一方が一時 OFF になる。このスイッチ 54 はディスク 11 が通過することで再度 ON に戻る。その間、ディスクガイド

ブロック 4 1 は 8cm 径ディスクの径以上には離隔しないから、スイッチ 5 5 はずっと ON のままである。このようなスイッチの状態については、ディスク 1 1 は 8cm 径ディスクであると検知する。

#### 【0039】

12cm 径ディスクが挿入された場合、ディスク 1 1 の挿入により一対のディスクガイドブロック 4 1 が離隔され、一対のスイッチ 5 4 の両方が OFF になる。さらに、スイッチ 5 5 は OFF に切り替わる。すなわち、スイッチ 5 3, 5 4, 5 5 の全てが OFF となる。このようなスイッチの状態については、ディスク 1 1 は 12cm 径ディスクであると検知する。

#### 【0040】

以上により、検出機構 4 0 ではディスク 1 1 の挿入およびそのサイズを検出可能である。

なお、ディスク 1 1 が回転位置 1 3 まで搬送され、回転駆動機構 2 0 にクランプされた状態では、後側当接部材 4 4 がディスク 1 1 から逃げるように検出機構 4 0 の一対のディスクガイドブロック 4 1 は図示しない機構により互いに最も離れた位置に維持される。

このために、適宜ソレノイド等を用いたロック機構などを設ける等の対応を行うことが望ましい。

#### 【0041】

このような本実施形態においては、次のような動作が行われる。

ディスクプレーヤ 1 0 にディスク 1 1 が挿入されていない状態では、ディスクガイドブロック 4 1 は互いに最も近接した状態にある（図 5 参照）。

ディスク 1 1 をスロット 1 2 に挿入すると、ディスク 1 1 の周縁により一対の前側当接部材 4 3 が押し広げられ、一対のディスクガイドブロック 4 1 がそれぞれガイドレール 5 1 に沿って搬送経路の両側に移動する（図 6 参照）。

#### 【0042】

この状態で、ディスク 1 1 の先端（搬送方向の前方；図 6 上方）はローラ 3 1 まで達しており、かつスイッチ 5 3 により搬送機構 3 0 が起動状態とされ、これによりローラ 3 1 による搬送が実行される。

搬送に伴って、ディスク 1 1 は周縁が前側当接部材 4 3 に当接していた状態から、後側当接部材 4 4 に当接する状態に移る（図 7、図 8 参照）。この状態では、ディスクガイドブロック 4 1 は後側当接部材 4 4 がディスク 1 1 の周縁に当接することで当該周縁近傍に維持される。

#### 【0043】

以上に述べた本実施形態によれば、次のような効果がある。ディスク 1 1 の搬送機構 3 0 として、ローラ 3 1 およびディスク 1 1 に接触し搬送経路に維持するガイド部材 3 2 を設けたので、ディスク 1 1 の裏面側からローラ 3 1 を転動させ、このローラ 3 1 でディスク 1 1 を搬送することができる。

特にガイド部材 3 2 はディスク 1 1 の周縁に沿って搬送経路の幅方向に移動するディスクガイドブロック 4 1 に形成したため、ディスク 1 1 の周縁に従って移動し、この周縁部分での接触を確実に行うことができる。

この際、ガイド部材 3 2 は、搬送経路と交差する方向に延びる突条とされ、かつこの突条は搬送経路の中央側から側方側に向かって隆起が大きくなるように傾斜され、ディスク 1 1 の周縁近傍のみに接触するためディスク 1 1 の表面に磨耗等の影響を回避できる。

#### 【0044】

更に、ガイド部材 3 2 は、左右一対に設置され搬送経路の幅方向に移動自在となっているため、従来の固定的なものに比べ、より長さが短いものでありながら同じ高さを確保することができ、結果としてディスク 1 1 に接触する稜線部分の傾斜を従来のものよりも急角度にすることができる。このため、ディスク 1 1 の周縁部近傍のみ接触することになり、ディスク 1 1 の表面の損傷等を確実に回避できる。また、挿入されるディスクが左右に振れる等しても、このディスク 1 1 を適宜ガイドして所定の搬送経路へと確実に搬送する

ことができる。

#### 【0045】

ディスクガイドブロック 41 には、ディスク 11 に接触して周縁に追従するための前側当接部材 43 および後側当接部材 44 を設けたため、搬送に伴ってディスク 11 に対するディスクガイドブロック 41 の相対位置が変化しても、ディスク 11 の周縁が前側当接部材 43 に当接する状態から後側当接部材 44 に当接する状態へと順次遷移するので、ディスクガイドブロック 41 は常にディスク 11 の周縁近傍に維持され、ガイド部材 32 によるディスク 11 のガイド効果を確実に得ることができる。

#### 【0046】

なお、本発明は前述の実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲での変形、改良等は本発明に含まれるものである。

例えば、前記実施形態ではスイッチ 53～55 によりディスク 11 の挿入およびディスク 11 のサイズ検出を行っていたが、スイッチ 53～55 の配置あるいは検出方式は適宜変更してもよく、あるいは接触式のスイッチではなく光学式センサ等、他の手段で代替してもよい。また、一種類のサイズにしか対応しない場合、サイズ検出は不要である。

#### 【0047】

前記実施形態において、ディスクガイドブロック 41 は支持部 42 ないしガイド部材 32 までの各部を本体部分とともに合成樹脂により一体成型されているとしたが、各部は別途形成しておき接着、溶着あるいは他の手段で固定するとしてもよい。ディスクガイドブロック 41 は樹脂成型品に限らず金属製板材をプレス加工等で形成してもよい。

#### 【0048】

ディスクガイドブロック 41 には前側当接部材 43 および後側当接部材 44 という二種類の突起を設け、ディスク 11 の周縁近傍に対する追従性を確保したが、3つ以上の突起が順次ディスク 11 に当接するようにしてもよい。ディスクガイドブロック 41 のディスク搬送方向の寸法が小さくできる場合など、突起は一つでもよい。

#### 【0049】

ディスクガイドブロック 41 に設けたガイド部材 32 は二列に限らず三列以上あるいは一列でもよい。二列設ける場合もローラ 31 をまたぐような配置とすることは必須ではない。しかし、前記実施形態のように配置することで、ローラ 31 のディスク 11 に対する押圧を適性に維持して搬送のための駆動を最適なものとすることができる。

#### 【0050】

前記実施形態ではローラ 31 をディスク 11 の裏面側でガイド部材 32 をディスク 11 の表面側としたが、これは逆であってもよい。

そのほか、回転駆動機構 20、搬送機構 30、検出機構 40 の具体的な機構や細部構成は既存の構成を適宜利用すればよく、実施に当たって適宜変更しうるものである。

#### 【0051】

[実施形態の作用効果]

前述の通り、本実施形態では、リブ状のガイド部材としてガイド部材 32 を用い、このガイド部材 32 の長さを短くすることで傾斜を急にすることができ、ディスクの周縁保持が確実にできるためディスクの表面の損傷等の問題が回避できる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0052】

【図 1】 本発明の一実施形態のディスクプレーヤの部分省略側面図。

【図 2】 前記実施形態のディスクプレーヤの部分省略平面図。

【図 3】 前記実施形態の要部拡大側面図。

【図 4】 前記実施形態の要部拡大平面図。

【図 5】 前記実施形態のディスクプレーヤのディスク挿入状態を示す部分省略平面図。

。

【図 6】 前記実施形態のディスクプレーヤのディスク搬送状態を示す部分省略平面図。

。

【図 7】 前記実施形態のディスクプレーヤのディスク搬送状態を示す部分省略平面図

。

【図 8】 前記実施形態のディスクプレーヤのディスク装填状態を示す部分省略平面図

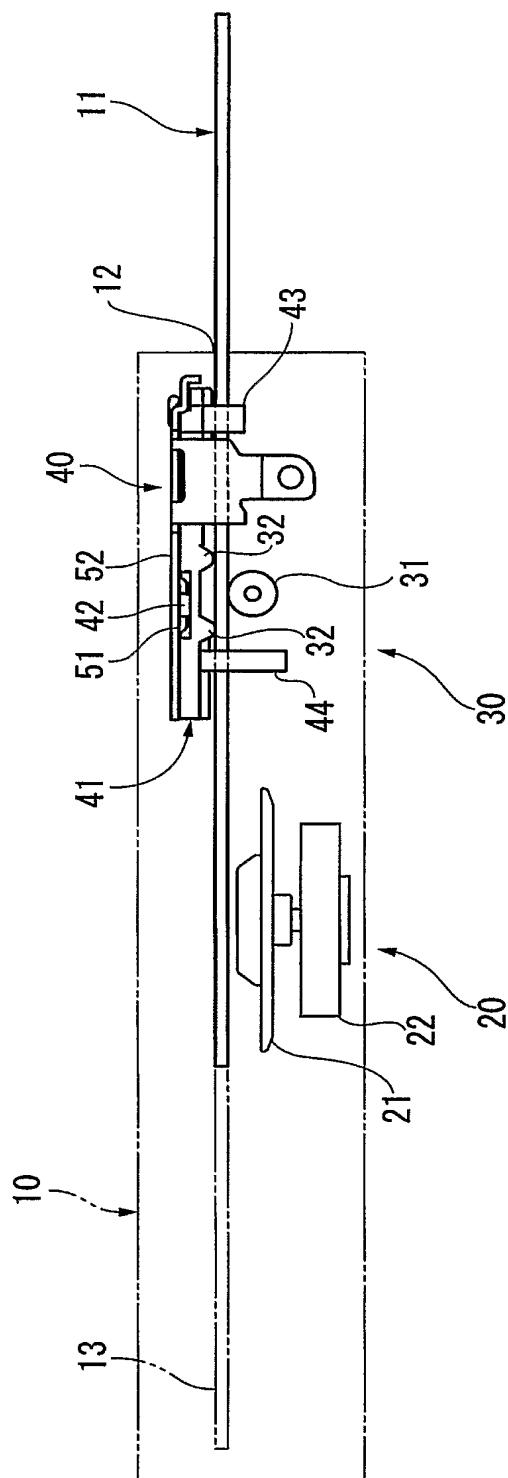
。

【符号の説明】

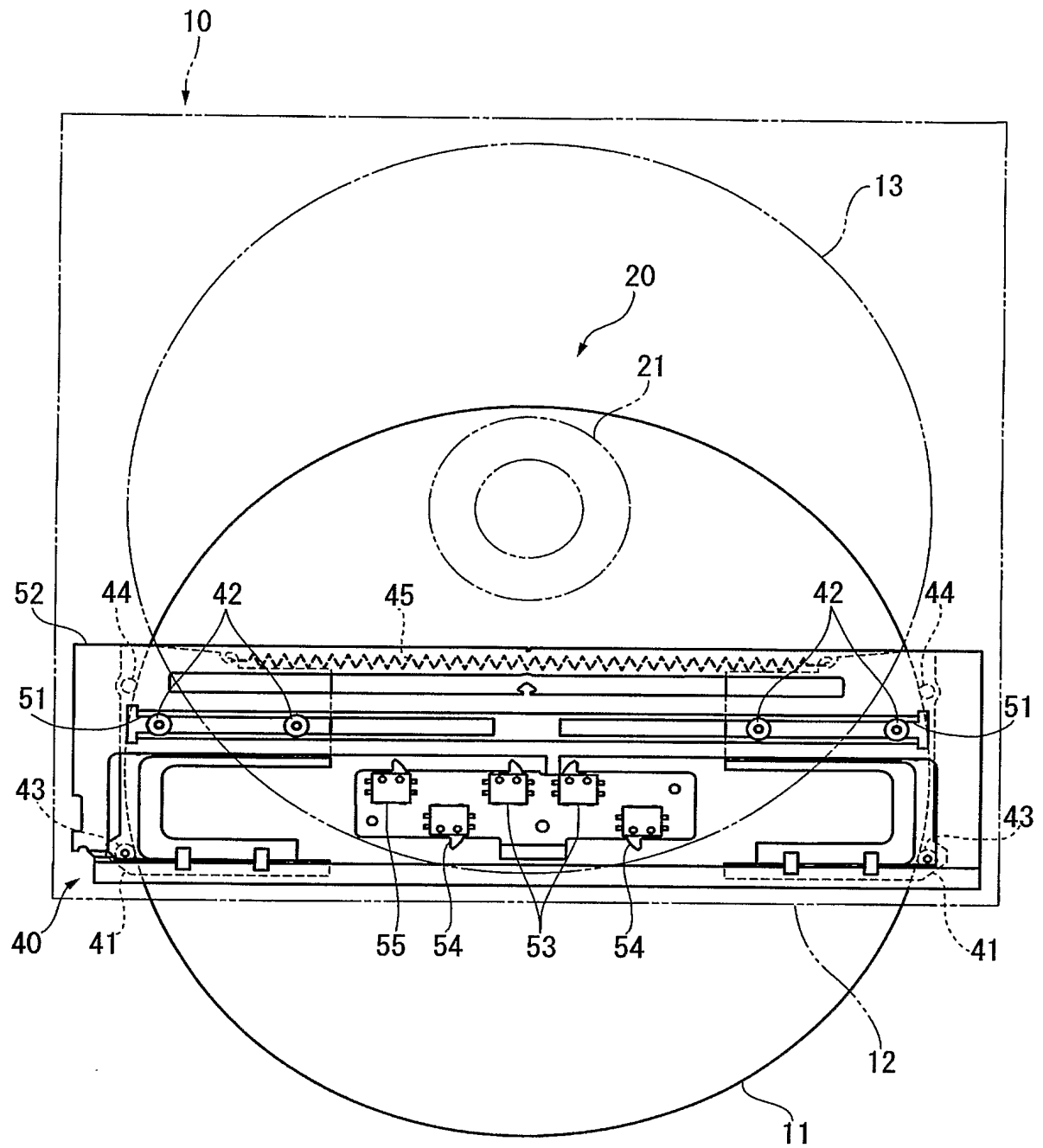
【 0 0 5 3 】

- 1 0    ディスクプレーヤ
- 1 1    ディスク
- 1 2    スロット
- 1 3    回転位置
- 2 0    回転駆動機構
- 2 1    ハブ
- 2 2    モータ
- 3 0    搬送機構（ディスク搬送機構）
- 3 1    ローラ
- 3 2    ガイド部材
- 4 0    検出機構
- 4 1    ディスクガイドブロック
- 4 2    支持部
- 4 3    前側当接部材
- 4 4    後側当接部材
- 5 1    ガイドレール
- 5 2    ベース部材
- 5 3 ～ 5 5    スイッチ

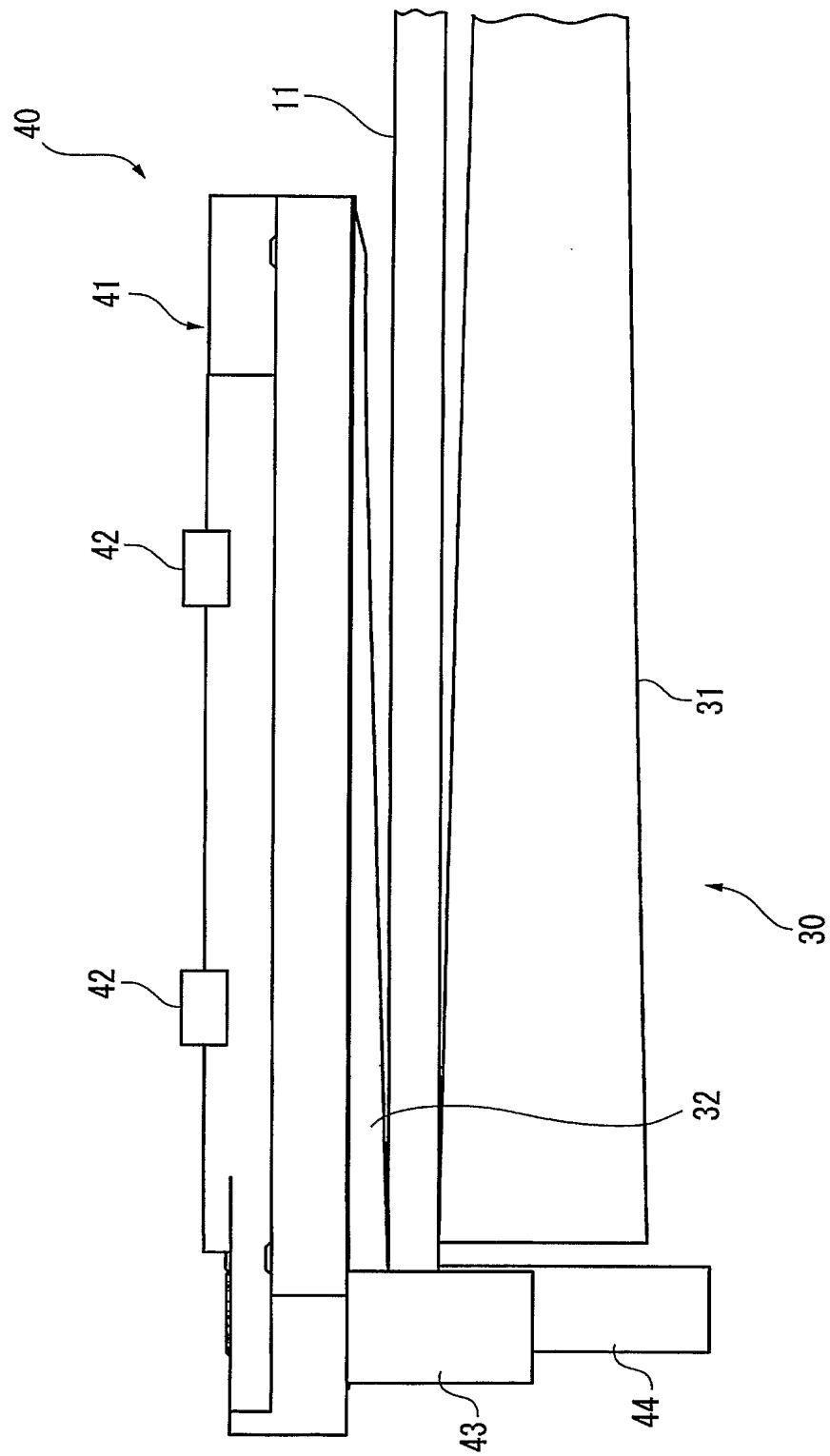
【書類名】 図面  
【図 1】



【図 2】

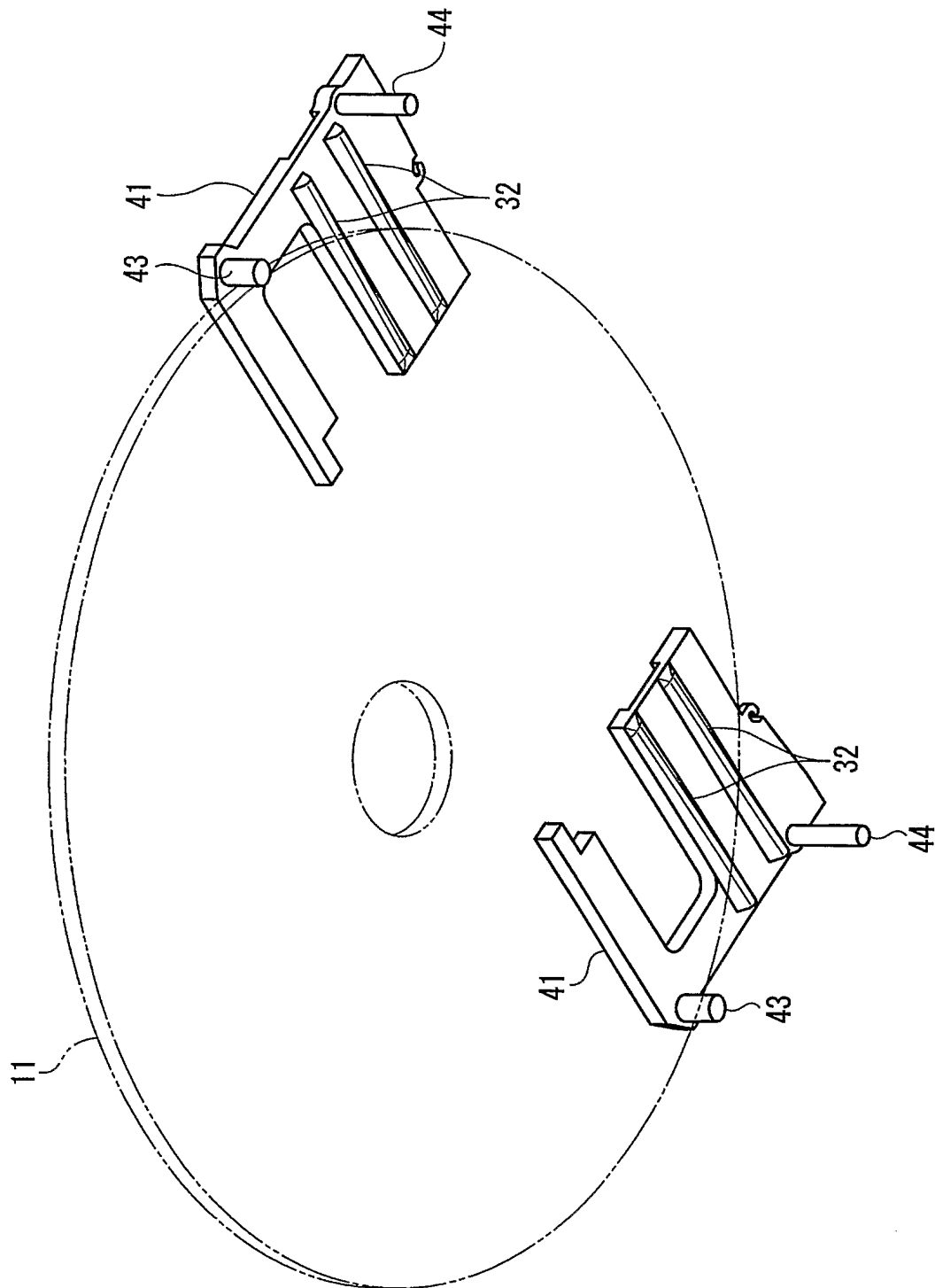


【図 3】

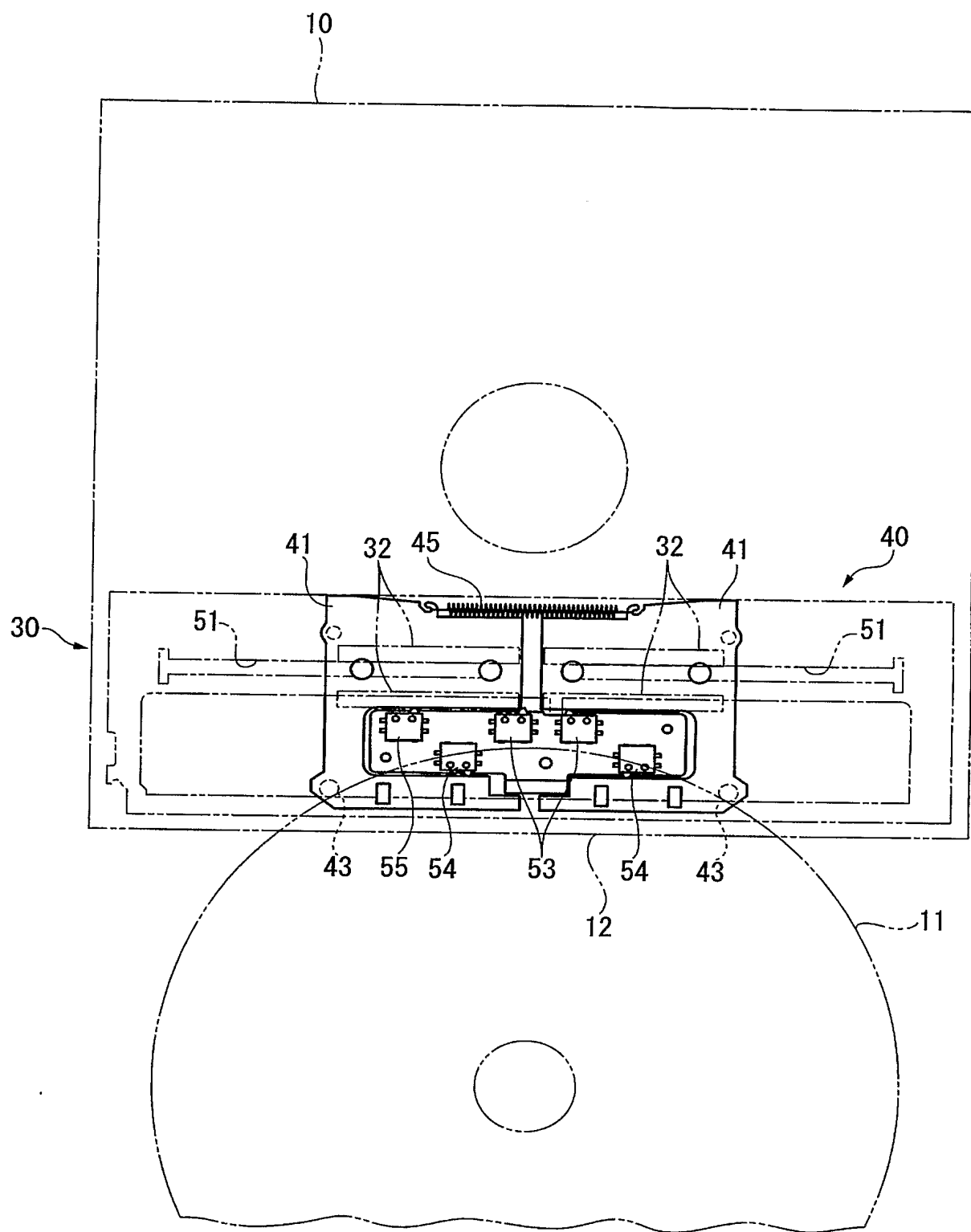




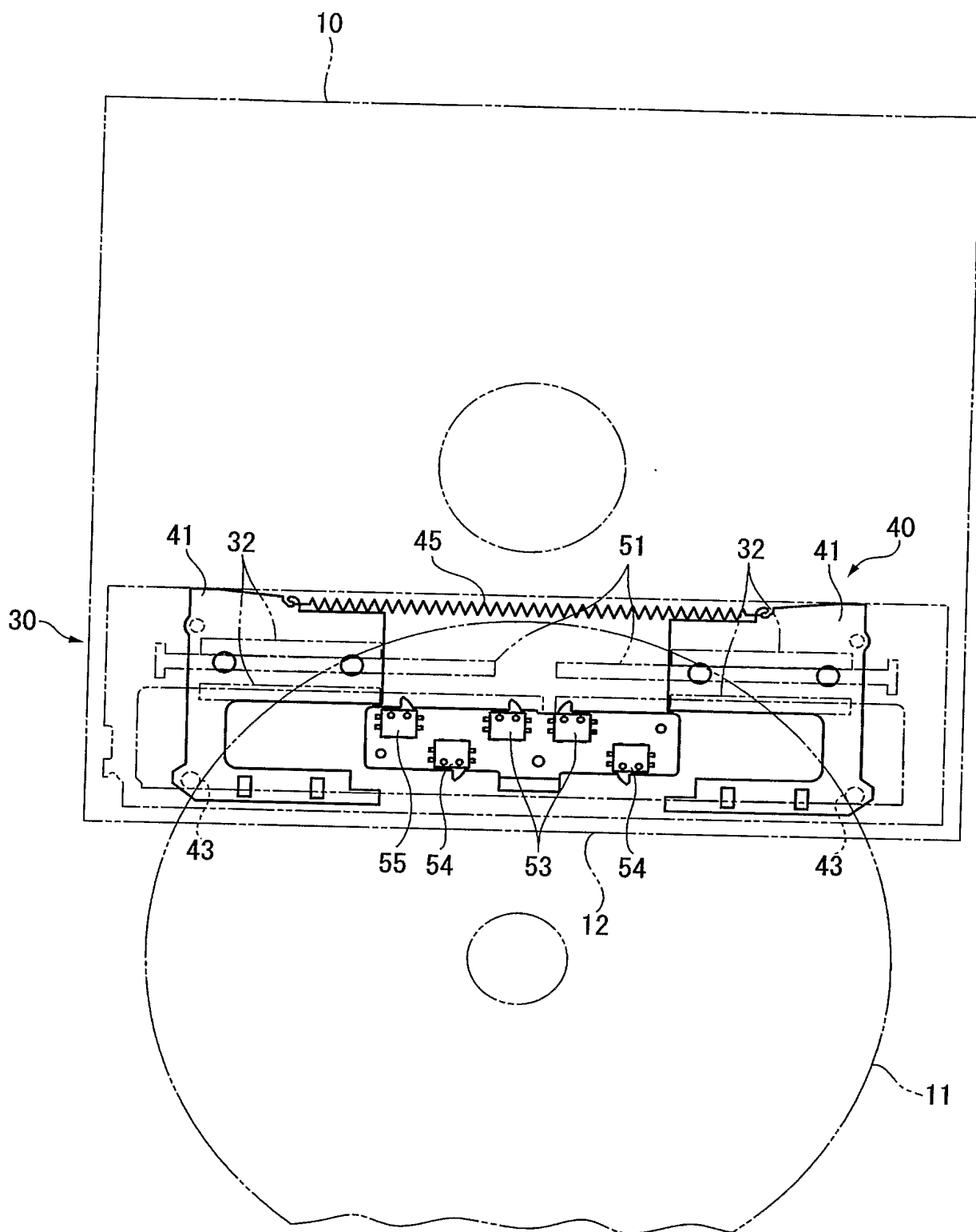
【図 4】



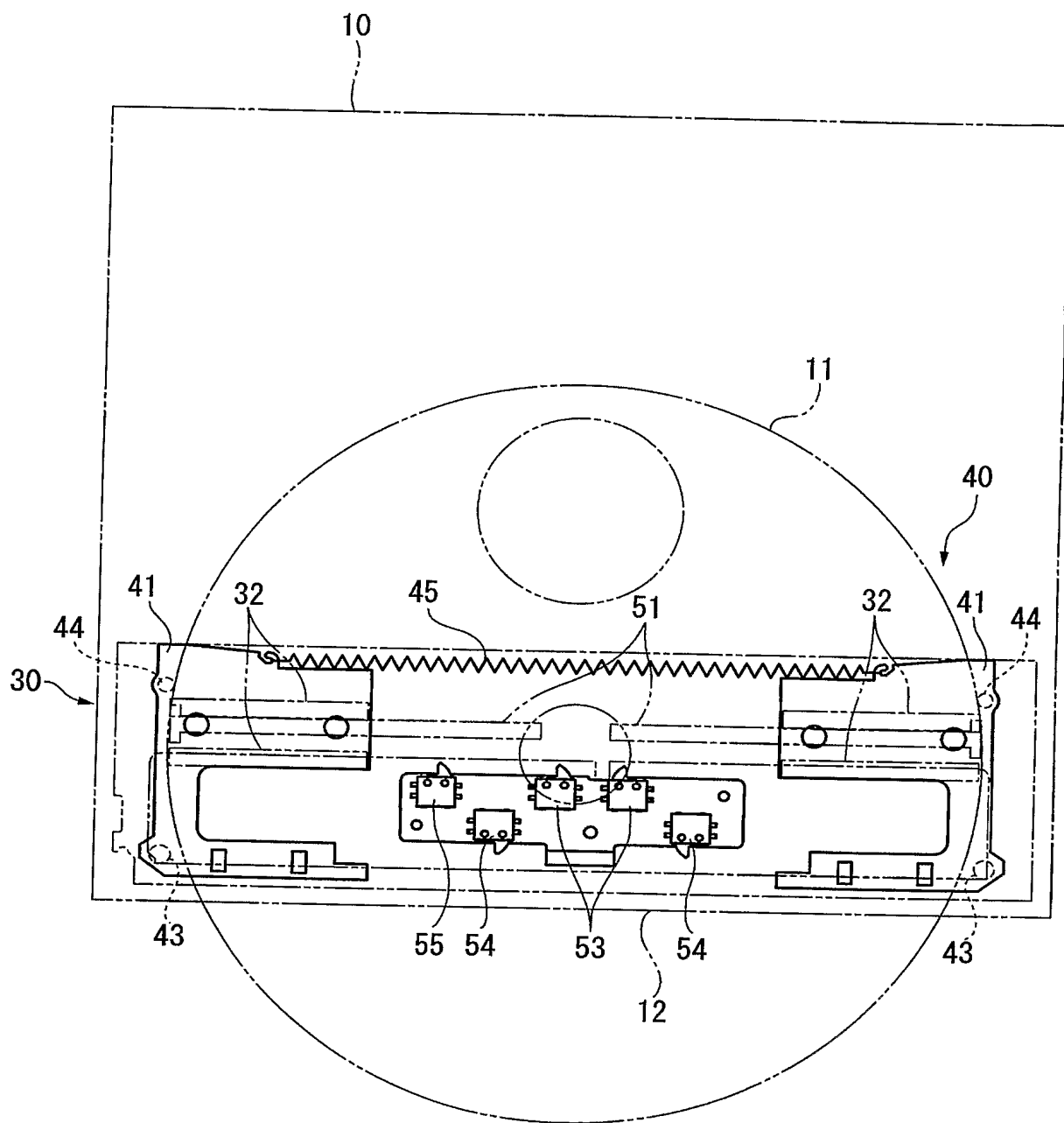
【図 5】



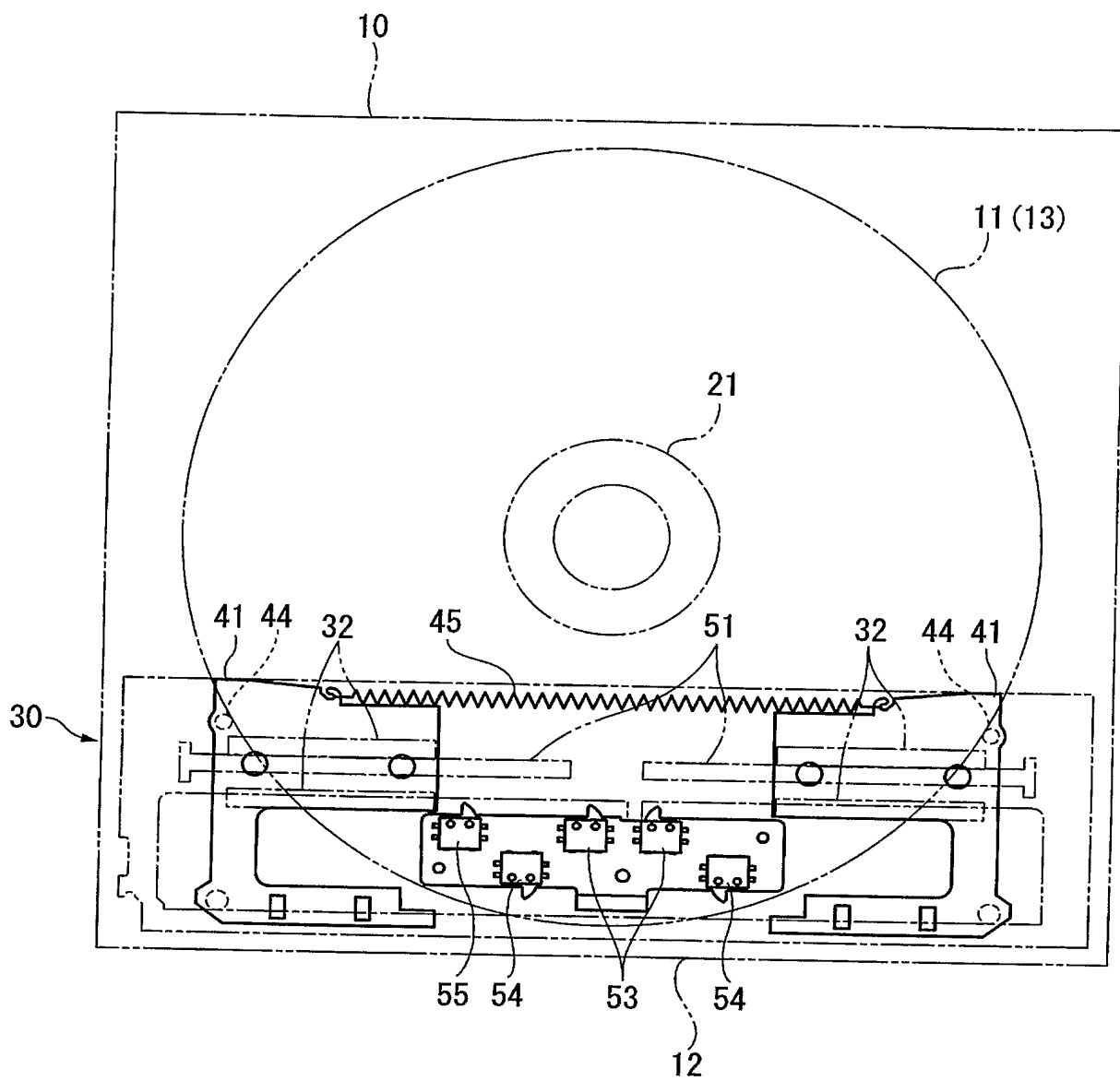
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 リブ状のガイド部材に十分な傾斜が確保できるディスク搬送機構およびディスクプレーヤを提供すること。

【解決手段】 ディスクガイドブロック 4 1 にガイド部材 3 2 を設け、搬送経路を挟んでローラ 3 1 と対向する部位に配置する。ガイド部材 3 2 は搬送経路と交差方向に延びる突条とされ、かつディスクの中央部側から周縁部側に向かって隆起が大きくなるように傾斜させる。

【選択図】 図 3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 4 - 1 0 0 3 7 4
受付番号	5 0 4 0 0 5 3 3 5 0 3
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0 0 9 7
作成日	平成 1 6 年 3 月 3 1 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】

平成16年 3月30日

特願 2 0 0 4 - 1 0 0 3 7 4

ページ : 1/E

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 0 1 6 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号

氏 名

パイオニア株式会社